

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *DELAY DEVELOPMENT (DD)* DENGAN MODALITAS *NEURO SENSO MOTOR REFLEK DEVELOPMENT AND SYNCHRONIZATION (NSMRD & S)* DAN *MASSAGE ORAL* DI YPAC SURAKARTA**

**Fany Anggraeni<sup>\*)</sup> dan Nur Susanti**

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email : [Fanyanggraeni2424@gmail.com](mailto:Fanyanggraeni2424@gmail.com) ; [Susantiimoto@yahoo.co.id](mailto:Susantiimoto@yahoo.co.id)

***ABSTRACT***

Delay Development is a delay in two areas/more development of rough motors, smooth motors, languages, personal/social and daily activities. Problematic delay development is decreased growth of flowers, sensory disorders, reflex disorders, muscular strength disorders and decreased functional ability. Physiotherapy examination includes the growth of DDST with Blanko, sensory with sensory Blanko, Reflex with Blanko Reflex, muscle strength with XOTR and functional ability with Blanko GMFM. Its intervention technology is NSMRD & S and Oral Massage. Research aims to determine the influence of physiotherapy management in the condition of delay development with the modalities NSMRD & S and Massage Oral. Research was conducted at YPAC Surakarta with the design of analytical descriptive research. His research draft is case study draft. Research subjects are patients with delay development modalities of NSMRD & S and Oral Massage. The method of collecting data in this study uses the Heteroanamnesis method. Research instruments in the form of DDST, Blanko Sensoris, Blanko Reflek, XOTR, and GMFM. The results of the study 6 times the following therapy: (1) Increased growth of flowers, (2) improvement of the vestibular sensory enhancement, (3) child reflexes found at age 7-9 months, (4) Increased muscle strength, (5) No increase in functional ability. Because of the research that the modalities of NSMRD & S and Oral Massage can reduce problems in the condition of delay development.

**Keywords :** Delay Development, NSMRD & S, and Oral Massage

**PENDAHULUAN**

Anak merupakan salah satu harta orang tua yang paling berharga. Anak merupakan anugerah terbesar dalam kehidupan dan hak ini akan membuat hidup orang tua menjadi terarah dan memiliki suatu tujuan. Sejak dalam kandungan hingga anak terlahir ke dunia, anak akan terus mengalami proses yang dinamakan tumbuh dan berkembang. Selama masa itu, orang tua mempunyai peran yang amat sangat penting yaitu menjaga, merawat, mengajar dan mendoakan agar anak terlahir secara sempurna dan lengkap tanpa kurang

suatu apapun juga tentunya kondisi ibu yang sehat setelah melahirkan (Noegroho, 2016).

Percepatan pertumbuhan (*growth spurt*) tidak hanya terjadi pada bayi, tetapi hal ini akan terus terjadi sampai bayi menjadi seorang remaja. Tetapi, pada bayi kondisi ini berlangsung  $\pm$  3 hari dan terjadi di usia 10-14 hari, 3 minggu, 6 minggu, 3 bulan, 6 bulan dan 9 bulan. Pada masa ini, bayi mengalami pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental yang sangat cepat, sehingga membutuhkan ekstra kalori

untuk mengimbangnya. Pada bayi ASI, ekstra kalori tersebut didapat dengan cara meningkatkan produksi ASI ibunya dan cara yang paling ampuh untuk meningkatkan produksi ASI adalah dengan bayi lebih sering menyusu (Faristasari, et al., 2014).

Keterlambatan tumbuh kembang adalah gangguan atau kelainan pada anak yang meliputi kelainan tumbuh dan kembang maupun keduanya. Setiap penyimpangan atau hambatan terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang dan cacat (DepKes, 2006).

*Delay Development* (DD) merupakan bagian dari ketidakmampuan mencapai perkembangan sesuai usia, dan didefinisikan sebagai keterlambatan dalam dua bidang atau lebih perkembangan motor kasar atau motor halus, bicara/berbahasa, kognisi, personal/sosial dan aktifitas sehari-hari. Istilah ini digunakan bagi anak yang berusia kurang dari lima tahun (Kurniawanti, et al., 2013).

Prevalensi keterlambatan perkembangan motorik yang signifikan di dalam populasi anak tidak diketahui. Melalui perhitungan statistik, 2-3% bayi berada di luar rentang tonggak pencapaian motorik normal. Dari angka tersebut, sebagian kecil (15-20%) diketahui mempunyai diagnosis gangguan *neuromotor* signifikan berupa serebral palsi atau defek pada saat lahir. Jarang ditemukan penyakit gangguan saraf atau otot yang progresif (Amanati, et al., 2018). Prevalensi *Delay Development* (DD) di YPAC Surakarta pada tahun 2017

sebanyak 116 pasien dan pada tahun 2018 jumlahnya meningkat menjadi 135 pasien (Data Primer YPAC Surakarta, 2018). Problematika yang timbul dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak *Impairment* adanya hipotonus postural, perkembangan motorik, *Participan Restriction* ketidakmampuan pasien, *Fungsional Limitation* keterbatasan fungsional.

Problematika yang ditemui pada kondisi *Delay Development* (DD) adalah adanya gangguan di tingkat *impairment*, *participant restriction*, dan *fungsional limitation*. (1) *Body Structure* : kepala cenderung *ekstensi*, *shoulder* cenderung *retraksi*, *elbow* cenderung *ekstensi*, *wrist* cenderung *palmar fleksi*, *trunk* cenderung *ekstensi*, *pelvic* kearah *anterior tilting*, *hip* *abduksi* dan *hiperekstensi*, *knee* *ekstensi* dan *ankle inversi*. (2) *Body Function* : adanya penurunan tumbuh kembang, adanya gangguan sensoris *touch*, *smell*, *taste* dan *vertibular*, adanya gangguan reflek, adanya penurunan kekuatan otot. *Participant restriction* berupa (1) *Personal* : melakukan aktivitas sehari-hari membutuhkan bantuan, (2) *Sosial* : kurang bersosialisasi dengan lingkungan sekitar. *Fungsional limitation* berupa gangguan dalam melaksanakan fungsional dasar seperti belum bias merangkak.

Modalitas fisioterapi yang digunakan pada kasus *delay development* adalah *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan *Massage Oral*.

*Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) adalah perkembangan gerakan utama yaitu reflek yang diakibatkan oleh alam kepada individu yang akan mempengaruhi program motorik yang bersifat genetik, yang digunakan seumur hidup. memahami sumber yang mendukung (Takarini, 2015). Tujuan dari *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) bertujuan untuk meringankan dan menghilangkan stress dan kompensasi disfungsi yang non-produktif di dalam struktur tubuh, mengaktifkan *motor program* yang alami dan genetik di seluruh mekanisme perkembangan gerak, mengaktifkan “*brain body*” yang mempengaruhi perkembangan gerak, mengoptimalkan *motor and sensory-motor integration* (Takarini, 2015). Teknik pada *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) yang dilakukan pada kondisi anak *delay development* yang pertama dengan menggunakan teknik gerakan gelombang dengan bentuk searah jarum jam pada tengah tubuh dilanjutkan bagian kanan serta kiri tubuh, kemudian *pelvic* kiri dan kanan. Lalu gerakan gelombang melingkar dari perut sampai *sacrum*. Lakukan 3 kali pengulangan.

Gambar 1. Teknik Gerakan Gelombang



(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Teknik yang kedua dari teknik *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) menggunakan *patterning* merangkak yang dilakukan dengan gerakan *pelvic* ke belakang agar berdiri posisi merangkak secara benar dengan tangan dan kaki bersilang, missal tangan kanan ke depan kaki kiri ke depan dan sebaliknya.

Gambar 2. Teknik *Patterning* Merangkak



(Dokumentasi Pribadi, 2020)

*Massage Oral* adalah suatu sentuhan dan pijatan pada jaringan otot daerah sekitar mulut untuk melancarkan peredaran darah dan merangsang syaraf-syaraf yang akan memberikan pengaruh yang positif (Retnowati, et al., 2013). Tujuan dari *Massage Oral* yaitu Bertujuan memfasilitasi reflek menelan, memperbaiki tonus dan gerakan pada organ sekitar mulut misalnya bibir dan pipi (Retnowati, et al., 2013). Teknik *Massage Oral* yang digunakan pada kasus *delay development* yaitu teknik senyuman pertama dengan letakkan kedua ibu jari diantara kedua alis. Lalu tekanlah ibu jari dari pergelangan kedua alis turun melalui tepi hidung ke arah pipi kemudian gerakkan ke samping dan ke atas seolah membuat bayi tersenyum (Retnowati, et al., 2013).

Gambar 3. Teknik Senyuman Pertama



(Dokumentasi Pribadi, 2020)

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Delay Development* dengan Modalitas *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization (NSMRD & S)* dan *Massage Oral*

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah : (1) Mengetahui pengaruh *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* dapat meningkatkan tumbuh kembang pada anak *Delay Development*, (2) Mengetahui pengaruh *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* dapat memperbaiki gangguan sensoris pada anak *Delay Development*, (3) Mengetahui pengaruh *Massage Oral* dapat memperbaiki gangguan reflek pada anak *Delay Development*, (4) Mengetahui pengaruh *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* dapat meningkatkan kekuatan otot pada anak *Delay Development*, (5) Mengetahui pengaruh *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* dapat meningkatkan kemampuan fungsional / merangkak pada anak *Delay Development*.

Pentingnya penelitian ini adalah untuk mengurangi

problematika atau permasalahan yang ada pada anak kondisi *Delay Development*.

## METODE PENELITIAN

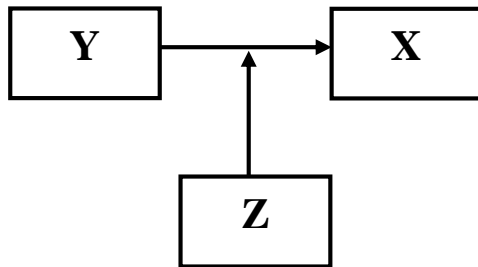
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik yang bertujuan untuk mengetahui *assessment* dan perubahan yang dapat diketahui dalam penelitian tersebut. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus (Notoatmodjo, 2010).

Kasus penelitian ini dilakukan di YPAC Surakarta. Subyek penelitian sebagai informan yang artinya pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi penelitian. Subyek penelitian ini adalah pada kondisi *Delay Development* (DD) yang akan diberikan intervensi fisioterapi dengan metode *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization (NSMRD & S)* dan *Massage Oral*.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan studi kasus. Variabel diartikan sebagai konsep yang mempengaruhi variabilitas. Sedangkan konsep sendiri secara sederhana dapat diberikan pengertian sebagai gambaran dari suatu fenomena tertentu. Adanya 2 macam variabel yaitu : (1) Variabel dependent (yang dipengaruhi) dalam penelitian ini adalah tumbuh kembang, sensoris, reflek, kekuatan otot dan kemampuan fungsional. (2) Variabel independent (variabel yang mempengaruhi) dalam penelitian ini adalah *Neuro Senso Motor Reflek*

*Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan *Massage Oral*.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program Fisioterapi

Permasalahan yang timbul sebelum menjalani program terapi adalah gangguan tumbuh kembang, gangguan sensoris, gangguan reflek, gangguan penurunan kekuatan otot dan gangguan kemampuan fungsional / merangkak.

**Instrumen penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :**

### **Tumbuh Kembang**

Pertumbuhan berkaitan dengan perubahan yang besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ, yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kilogram), ukuran panjang (cm, meter) umur tulang dan keseimbangan metabolik. Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat

diperhitungkan, sebagai hasil dari proses pertumbuhan

Pemeriksaan tumbuh kembang dapat diukur dengan *Denver Development Screening Test* (DDST). Dengan cara tentukan usia anak terlebih dahulu sebelum memulai pemeriksaan, kemudian tarik garis pada usia anak sehingga memotong garis horizontal atau kemampuan anak yang tertulis pada formulir DDST. Hitunglah jumlah skor yang lulus (L) dan jumlah skor yang tidak lulus (TL). Selanjutnya klasifikasikan kondisi kemampuan anak menjadi normal, abnormal, meragukan dan tidak dapat dites (Naufal, 2019).

Keterangan :

Abnormal : apabila hasil tes didapatkan bahwa dua atau lebih keterlambatan pada dua sektor atau lebih dan apabila dalam satu sektor didapatkan keterlambatan dua kemampuan ditambah dengan satu sektor atau lebih dengan satu keterlambatan dan pada satu sektor yang sama tidak ada kemampuan yang tulus.

Meragukan : apabila didapatkan bahwa dalam satu sektor memiliki dua keterlambatan atau lebih.

Tidak dapat dites : apabila anak menolak untuk diperiksa sehingga menyebabkan hasil tes menjadi tidak normal.

Normal : apabila semua kriteria tidak terdapat seperti poin diatas.

### **Sensoris**

Sensoris merupakan kemampuan untuk menerima suatu rangsangan yang terdiri dari : *Visual* atau penglihatan, *Auditori* atau

pendengaran, *Taste* atau kesadaran, *Touch* atau sentuhan, *Taktile* atau respon tekanan, *Smell* atau kemampuan mencium, *Proprioceptive* atau pengenalan sendi, *Vestibular* atau keseimbangan. Pemeriksaan sensoris bisa diukur dengan menggunakan blanko sensoris dengan nilai.

Keterangan :

0 : tidak berfungsi

1 : ada gangguan

2 : normal

(Smeltzer & C, 1996).

### Reflek

Pada masa bayi terlihat gerakan-gerakan spontan yang disebut reflek. Reflek adalah gerakan yang tidak disengaja dan tidak terkoordinir sebagai reaksi terhadap rangsangan tertentu. Pemeriksaan reflek bisa diukur dengan blanko reflek.

Keterangan :

(-) = reflek yang seharusnya ada

(+) = reflek yang sudah muncul

(±) = reflek yang kadang muncul kadang tidak

Kesimpulan dari blanko reflek

(-) reflek yang seharusnya sudah muncul artinya adalah reflek yang harus muncul sesuai dengan usianya jika belum muncul sesuai dengan usianya maka dapat disimpulkan mengalami gangguan reflek.

(+) reflek yang sudah muncul artinya adalah reflek yang sudah muncul pada sebelum usianya yang sekarang dan sudah tidak muncul lagi di usianya yang sekarang.

(±) reflek yang kadang muncul kadang tidak artinya adalah reflek yang seharusnya sudah muncul sesuai usianya kadang muncul kadang tidak atau reflek yang seharusnya sudah tidak muncul sesuai usianya terkadang muncul kembali kadang tidak.

### Kekuatan Otot

Kekuatan otot adalah pemeriksaan sederhana yang dapat dilakukan dengan cara mengamati pergerakan dari anak akibat gangguan motoriknya. Pemeriksaan kekuatan otot bisa diukur dengan menggunakan skala XOTR.

Keterangan :

X : anak mampu menggerakkan persendian dengan normal

O : tidak ada gerakan dan tonus otot

T : terdapat tonus otot namun tidak memiliki gerakan pada persendian

R : munculnya gerakan yang diakibatkan karena reflek

(Naufal, 2019).

### Kemampuan Fungsional

Kemampuan fungsional adalah suatu kemampuan seseorang untuk menggunakan kapasitas fisik yang dimiliki guna memenuhi kewajiban kehidupannya, yang berinteraksi dengan lingkungan dimana ia berada (Setyabudi, 2005).

Pemeriksaan aktivitas fungsional dilakukan dengan menyesuaikan kondisi pasien. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemandirian pasien. Untuk melakukan pemeriksaan ini

menggunakan *Gross Motor Function Measurrement* (GMFM).

GMFM merupakan alat ukur untuk pemeriksaan fungsi gerak motorik khusus anak. GMFM dapat dipergunakan untuk memantau tumbuh kembang anak yang memiliki pertumbuhan normal maupun yang memiliki keterlambatan tumbuh kembang motorik kasar yang dikarenakan kecacatan.

Keterangan :

- 0 : tidak mengerti atau memiliki inisiatif untuk melakukan perintah
  - 1 : memiliki inisiatif untuk melakukan perintah, namun tidak dapat melakukan
  - 2 : mampu melakukan perintah namun tidak sampai tuntas
  - 3 : mampu menyelesaikan tugas
  - NT : tes tidak dilakukan
- (Naufal, 2019).

#### Teknik Pengambilan Data Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari *vital sign*, *palpasi*, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan spesifik yang menggunakan blanko *Gross Motor Function Measurrement* (GMFM).

#### Metode pengumpulan data

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara fisioterapi dengan pasien yaitu anamnesis langsung dengan pasien (*Auto anamnesis*).

Anamnesis ini juga dapat dilakukan pada keluarga, teman atau orang lain yang mengetahui keadaan/kondisi pasien yang bisa menjadi sumber data (*Hetero anamnesis*). Dalam interview ini, penulis melakukan interview dengan keluarga pasien.

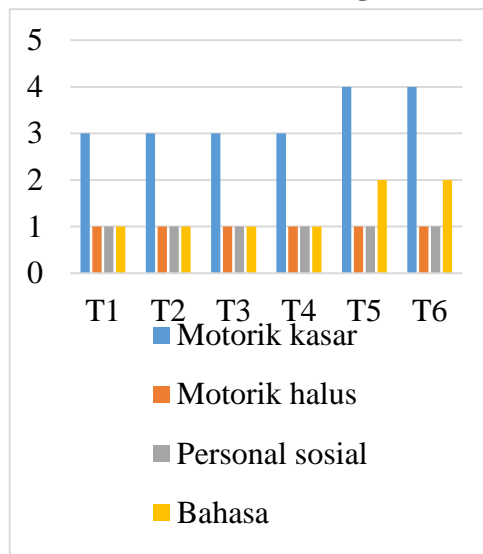
Dilakukan untuk mengetahui perkembangan pasien selama diberikan terapi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Evaluasi pemeriksaan tumbuh kembang

Evaluasi tumbuh kembang dengan menggunakan blanko DDST dari mulai terapi ke satu sampai ke enam.

**Grafik 1. Evaluasi pemeriksaan tumbuh kembang**



Dari grafik tersebut dari T1 sampai T6 didapatkan hasil adanya peningkatan pada sektor motorik kasar T1 nilai 3 dan T6 nilai 4, sektor bahasa T1 nilai 1 dan T6 nilai 2.

Peningkatan tumbuh kembang terjadi karena perkembangan gerak dapat mendukung keterampilan motorik dan kognitive yang alami

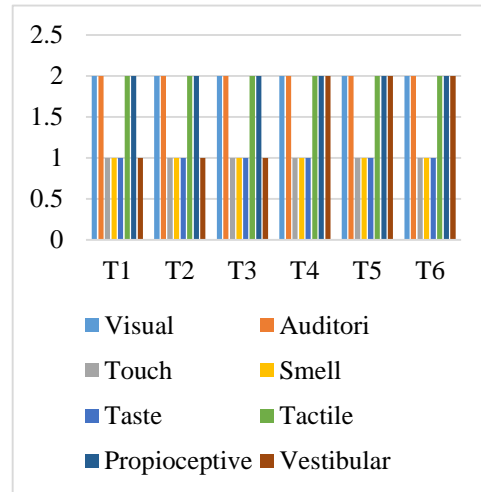
dan khusus sehingga tumbuh kembang anak dapat meningkatkan motorik apabila dilakukan secara rutin maka akan terjadi perubahan lebih besar pada sektor motorik kasar, personal sosial, motorik halus dan bahasa. Dengan pemberian *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat menambah *skill* atau kemampuan anak dalam proses perkembangan anak.

Hal ini sesuai dengan penelitian Karimah (2018) yang berjudul *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan NDT bahwa dengan metode *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat mendukung dan meningkatkan keterampilan motorik. Apabila dilakukan lebih rutin maka akan terjadi peningkatan lebih besar pada sektor motorik kasar, motorik halus, personal sosial dan bahasa.

#### Evaluasi pemeriksaan sensoris

Evaluasi sensoris dengan menggunakan blanko sensoris dari mulai terapi ke satu sampai terapi ke enam.

**Grafik 2. Evaluasi pemeriksaan sensoris**



Pemeriksaan sensoris terdiri dari visual, auditori, touch, smell, taste, tactile, proprioceptive dan vestibular. Dirumuskan dengan nilai 0 = tidak berfungsi, 1 = ada gangguan, 2 = normal.

Dari grafik tersebut terdapat peningkatan sensoris vestibular pada terapi ke 4, hal ini dikarenakan pasien sudah mampu sudah mampu menyeimbangkan tubuhnya sehingga mampu berdiri secara mandiri tanpa bantuan.

Peningkatan sensoris terjadi karena pemberian modalitas *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat mengaktifkan sistem koordinasi tubuh-otak sehingga pada sensoris vestibular dapat meningkat menjadi baik dan meningkatkan control gerak tubuh yang lebih optimal. Selain itu juga bertujuan untuk memperbaiki respon sensoris anak dan meningkatkan keseimbangan kerja sistem metabolisme.

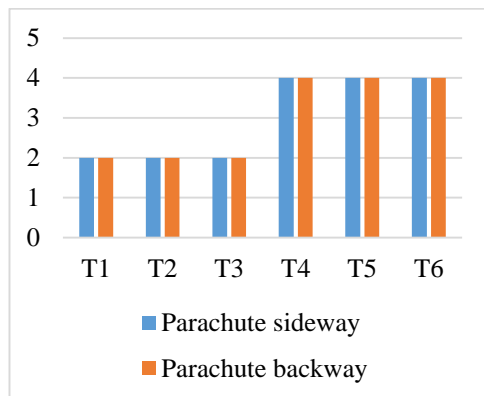


Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Karimah (2018) yang berjudul *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan NDT bahwa pemberian *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat mengurangi gangguan sensoris sesuai dengan tujuan *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) yaitu salah satunya dapat mengoptimalkan motor dan sensori motor integration.

### Evaluasi pemeriksaan reflek

Evaluasi reflek dengan menggunakan blanko reflek dari mulai terapi ke satu sampai terapi ke enam.

**Grafik 3. Evaluasi pemeriksaan reflek**



Pemeriksaan reflek yang digunakan dari umur 1 bulan sampai 2 tahun. Diibaratkan nilai 1 adalah reflek yang sudah muncul, nilai 2 adalah reflek yang seharusnya sudah muncul, nilai 3 adalah reflek yang kadang muncul kadang tidak, nilai 4 adalah reflek fisiologis positif.

Perkembangan reflek diatas bisa diberikan *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan *Massage Oral* untuk melatih keseimbangan dan mengatur kinerja ke otak langsung untuk mengurangi bentuk aktifitas reflek.

Peningkatan reflek terjadi karena diberikannya *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat membuka gerbang sensorik, motorik dan reflek pada anak kemudian reflek fisiologis yang belum muncul akan menjadi muncul. Dengan pemberian modalitas tersebut terjadi penurunan pada reflek anak. *Massage Oral* dapat mengurangi mengeces dan meningkatkan nafsu makan pada anak dengan pemijatan meningkatkan tonus *nervus vagus* (saraf ke-X) yang akan meningkatkan penyerapan gastrin dan insulin, dengan demikian penyerapan makanan dapat lebih baik.

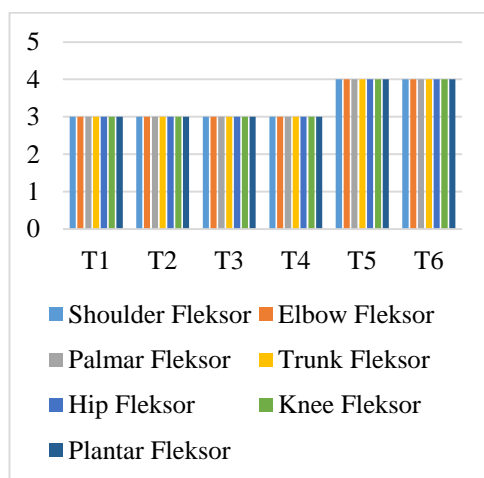
Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Noegroho (2016) yang berjudul *Neuro Senso Motor Reflexes Development and Synchronization Concept* bahwa pemberian *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) merupakan usaha untuk meningkatkan pembelajaran dengan mengembangkan gerakan sehingga penting untuk mengintegrasikan reflek-reflek ke dalam gerakan. Program dari *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S)

bertujuan untuk mengaktifkan *life long reflek* yang menetap disepanjang hidup manusia.

#### Evaluasi pemeriksaan kekuatan otot

Evaluasi kekuatan otot dengan menggunakan XOTR dari mulai terapi ke satu sampai ke enam.

**Grafik 4. Evaluasi pemeriksaan kekuatan otot**



Untuk pengukuran pada grafik XOTR di rumuskan nilai X = normal (4), T = ada kontraksi dan sedikit gerakan (3), R = ada gerakan reflek (2), O = tidak ada kontraksi (0).

Peningkatan kekuatan otot terjadi karena dengan diberikanannya gerakan *tendon guard* pada *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat merileksasikan otot dan mengaktifkan kerja reseptor sehingga dapat meningkatkan tonus otot pada anak melalui taktil sehingga merangsang sensoris dan memperbaiki serta mengontrol emosi anak. Dengan diberikannya stimulus pada anggota tubuh anak secara rutin dapat merangsang kekuatan otot menjadi baik dan mampu melakukan

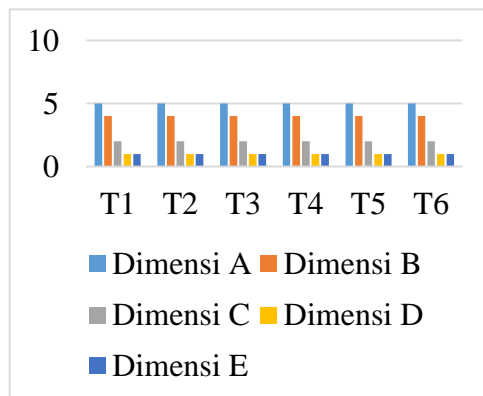
aktivitas sesuai dengan kemampuan anak.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Noegroho (2016) yang berjudul *Neuro Senso Motor Reflexes Development and Synchronization Concept* bahwa pemberian modalitas *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dapat mengaktifkan system eksoresseptif – *proprioceptive* dan jaringan struktur tubuh untuk mengoptimalkan kerja *self-regulation mechanism*.

#### Evaluasi pemeriksaan kemampuan fungsional

Evaluasi kemampuan fungsional dengan menggunakan blanko GMFM dari mulai terapi ke satu sampai ke enam.

**Grafik 5. Evaluasi pemeriksaan kemampuan fungsional**



Pemeriksaan kemampuan fungsional terdiri dari 5 Dimensi yaitu Dimensi A (Berbaring dan Berguling), Dimensi B (Duduk), Dimensi C (Merangkak dan Berlutut), Dimensi D (Berdiri), dan Dimensi E (Berjalan, Berlari, dan Melompat). Dimisalkan dengan nilai 1 = 0%, 2 = 19%, 3 = 50%, 4 = 81%, dan 5 = 100%.

Dari terapi pertama sampai ke enam tidak ada peningkatan kemampuan fungsional dikarenakan terapi yang diberikan sebelum dan sesudah terapi tidak efektif dan tidak adanya perubahan yang signifikan disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang membutuhkan waktu terapi lebih lama. Sehingga perkembangan gerak sebagai pendukung utama akan mempengaruhi pembentukan belajar gerak dan fungsional. Pada konsep *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) neurologi untuk menghubungkan otak dengan tubuh tidak bekerja dengan baik dan mengakibatkan tidak terjadi perubahan yang signifikan pada anak.

Tidak ada peningkatan kemampuan fungsional dikarenakan terapi yang diberikan sebelum dan sesudah terapi tidak efektif dan tidak adanya perubahan yang signifikan disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang membutuhkan waktu terapi lebih lama. Sehingga perkembangan gerak sebagai pendukung utama akan mempengaruhi pembentukan belajar gerak dan fungsional. Pada konsep *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) neurologi untuk menghubungkan otak dengan tubuh tidak bekerja dengan baik dan mengakibatkan tidak terjadi perubahan yang signifikan pada anak.

Hal ini sesuai dengan penelitian Amanati (2018) yang berjudul Pengaruh Terapi Latihan Pada *Development Delay* bahwa

pemberian *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) tidak efektif hal ini terjadi karena tidak ada perubahan yang signifikan pada pasien antara sebelum terapi, saat terapi dan sesudah terapi. Tidak adanya perubahan disebabkan oleh gangguan terjadi pada sistem saraf pusat yang membutuhkan waktu terapi lebih lama dan kerjasama yang baik antara terapis, pasien, dan keluarga pasien.

### SIMPULAN

Pada penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan pada kondisi *Delay Development* (DD) dengan menggunakan modalitas *Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization* (NSMRD & S) dan *Massage Oral* didapatkan simpulan sebagai berikut :

1. Adanya peningkatan tumbuh kembang pada sektor motorik kasar dan sektor bahasa
2. Adanya peningkatan pada sensoris *vestibular*
3. Reflek anak berada pada anak usia 7-9 bulan. Adanya peningkatan reflek pada *parachute sideway* dan *parachute backway*.
4. Kekuatan otot meningkat pada otot *fleksor* AGA dan AGB
5. Tidak ada peningkatan pada kemampuan fungsional seperti merangkak

### DAFTAR PUSTAKA

Amanati, S., Purnomo, D., Abidin, Z. & Wibisono, I., 2018. Pengaruh Terapi Latihan Pada *Development Delay* Exercise

- Therapy Effect On Development Delay. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, Volume Vol. 2.
- DepKes, 2006. *Gangguan Tumbuh kembang*. Jakarta: s.n.
- Faristasari, E., Wulandari, S. & Amin, F. A. V., 2014. Hubungan Pengetahuan Tentang Growth Spurt Dengan Sikap Ibu Menyusui Dalam Pemberian ASI Pada Bayi Usia 7-10 Hari.
- Karimah, N. A., Susanti, N., Pratama, M. Y. & Wijaya, H., 2018. Peran Tenaga Fisioterapi Pada Kasus Anak Delayed Development (DD) Dengan Modalitas Neuro Senso Motor Reflek Development and Synchronization (NSMRD & S) di RSUD Benda Kota Pekalongan.
- Kurniawanti, N. R., Widodo, A. & Agustyaningsih, N., 2013. Pengaruh Halliwick Dan Neuro Development Treatment (NDT) Terhadap Peningkatan Fungsional Pada Kasus Delay Development Di YPAC Surakarta.
- Naufal, A. F., 2019. *Mengenal Dan Memahami Fisioterapi Anak*. Cetakan Pertama ed. Surakarta: Penerbit Muhammadiyah University Press.
- Noegroho, A., 2016. *Neuro Senso Motor Reflexes Development And Synchronization Concept*. s.l.:s.n.
- Notoatmodjo, S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Retnowati, R. D., H.S, R. & Supriyadi, 2013. Pengaruh Fisioterapi Oral Terhadap Refleks Hisap Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah Di Ruang Perinatologi RSD dr. Soebandi Jember. *The Indonesian Journal Of Health Science*, Volume Vol 3.
- Setyabudi, H. &, 2005. *Menjaga Keseimbangan Kualitas Hidup Para Lanjut Usia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Smeltzer & C, S., 1996. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. In: A. Waluyo, ed. Edisi 8 ed. Jakarta: EGC.c.
- Takarini, N., 2015. Konsep Pendekatan Neuro Senso Motor Reflex Integration (NSMRI).